

FACULTE DE MÉDECINE DE PARIS

294

ANNÉE 1909

THÈSE

N^o

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le 16 Juin 1909, à une heure

Par **Henry FOUCAULT**

Né à Châtellais (Maine-et-Loire), le 26 Juillet 1882

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE LA

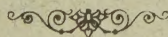
BRONCHOSCOPIE & DE L'ŒSOPHAGOSCOPIE

A L'AIDE DE

L'INSTRUMENTATION DE BRÜNINGS

Président : M. SEGOND, professeur.

Juges : { M. PINARD, professeur.
M. GOSSET, agrégé.
M. COUVELAIRE, agrégé.



ANGERS

IMPRIMERIE TYPOGRAPHIQUE ÉMILE PHILIPPE

25, Rue de la Roë, 25

1909

294

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTE DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1909

THÈSE

N^o

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le 16 Juin 1909, à une heure

Par **Henry FOUCAULT**

Né à Châtellais (Maine-et-Loire), le 26 Juillet 1882

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE LA

BRONCHOSCOPIE & DE L'ŒSOPHAGOSCOPIE

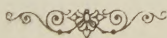
A L'AIDE DE

L'INSTRUMENTATION DE BRÜNINGS



Président : M. SEGOND, professeur.

Juges : { M. PINARD, professeur.
M. GOSSET, agrégé.
M. COUVELAIRE, agrégé.



ANGERS

IMPRIMERIE TYPOGRAPHIQUE ÉMILE PHILIPPE

25, Rue de la Roë, 25

1909

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Le Doyen		M. LANDOUZY.
Professeurs		MM.
Anatomie		NICOLAS.
Physiologie.....		CH. RICHET.
Physique médicale		GARIEL.
Chimie organique et Chimie générale.....		GAUTIER.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.....		BLANCHARD.
Pathologie et Thérapeutique générales		BOUCHARD.
Pathologie médicale	}	BRISSAUD.
Pathologie chirurgicale.....		DEJERINE.
Anatomie pathologique		LANNELONGUE.
Histologie		P. MARIE.
Opérations et appareils.....		PRENANT.
Pharmacologie et matière médicale.....		HARTMANN.
Thérapeutique.....		POUCHET.
Hygiène.....		GILBERT.
Médecine légale.....		CHANTEMESSE.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....		THOINOT.
Pathologie expérimentale et comparée		CHAUFFARD.
		ROGER.
		HAYEM.
Clinique médicale.....	}	DIEULAFOY.
		DEBOVE.
Maladies des enfants.....		LANDOUZY.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.....		HUTINEL.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....		G. BALLET.
Clinique des maladies du système nerveux.....		GAUCHER.
		RAYMOND.
		DELBET.
Clinique chirurgicale.....	}	QUENU.
		RECLUS.
Clinique ophtalmologique		SEGOND.
Clinique des maladies des voies urinaires		DE LAPERSONNE.
		ALBARRAN.
		BAR.
Clinique d'accouchements.....	}	PINARD.
		RIBEMONT.
Clinique gynécologique.....		DESSAIGNES.
Clinique chirurgicale infantile		POZZI.
Clinique thérapeutique.....		KIRMISSON.
		A. ROBIN.

Agrégés en exercice

MM.			
AUVRAY	GUNÉO	LANGLOIS	MULON
BALTHAZARD	DEMELIN	LAUNOIS	NICLOUX
BRANCA	DESGREZ	LECENE	NOBECOURT
BEZANÇON FER.	DUVAL PIERRE	LEGRY	OMBREDANNE
BRINDEAU	GOSSET	LENORMANT	POTOCKI
BROCA ANDRÉ	GOUGET	LÉPER	PROUST
BRUMPT	JEANNIN	MACAIGNE	RENON
CARNOT	JEANSELME	MAILLARD	RICHAUD
CASTAIGNE	JOUSSET ANDRÉ	MARION	RIEFFEL
CLAUDE	LABB. MARCEL	MORESTIN	SICARD
GOUELAIRE			ZIMMERN

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MES GRANDS-PARENTS

A MA GRAND'MÈRE

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

A MA FIANCÉE ET A MA SŒUR

A MES MAÎTRES DE L'ÉCOLE D'ANGERS

A MES MAÎTRES DE PARIS

MEIS ET AMICIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR SEGOND

PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE

CHIRURGIEN EN CHEF DE LA SALPÊTRIÈRE

OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

INTRODUCTION

Nous venons de passer notre dernière année d'études dans le beau service de notre maître, M. Pierre Sebileau, professeur agrégé à la Faculté de Médecine, chirurgien des hôpitaux, chef du service oto-rhino-laryngologique de l'hôpital Lariboisière. Nous y avons vu pratiquer, entre autres choses intéressantes, de nombreuses broncho-œsophagoscopies ; nous avons pu constater les progrès réalisés par la récente et ingénieuse instrumentation de Brünings que, sur les conseils de M. Sebileau, M. Lemaître, assistant du service, a rapportée d'un voyage à Fribourg-en-Brisgau, la petite ville badoise où, à la clinique du professeur Killian, est née et s'est perfectionnée la bronchoscopie.

Intéressé par les choses de l'endoscopie des voies respiratoires et digestives supérieures, nous avons cherché à approfondir le problème de la broncho-œsophagoscopie. Ce sont ces notions que nous allons essayer d'exposer aujourd'hui, telles que nous les avons apprises à l'Ecole de Lariboisière.

Dans un premier chapitre, nous passerons rapidement en revue les divers appareils endoscopiques successivement employés pendant plus d'un siècle.

Cet aperçu historique nous conduira à décrire dans

un deuxième chapitre, l'instrumentation spéciale de Brünings.

Dans une troisième partie, nous développerons la technique spéciale à chaque intervention.

Enfin, pour terminer, nous dirons l'emploi que l'on peut faire de cette méthode en clinique et les avantages qu'elle procure ; nous exposerons également ses contre-indications.

Mais, avant de commencer ce travail, il nous est un devoir particulièrement agréable : celui de remercier tous ceux qui pendant nos études médicales ont bien voulu s'intéresser à nous.

Nous adressons ici nos meilleurs remerciements à tous nos maîtres de l'Ecole et de l'Hôtel-Dieu d'Angers pour l'enseignement qu'ils nous ont donné avec tant de zèle. A M. le directeur, le docteur Legludic, à MM. les docteurs Brin, Papin, Tesson, Mâreau, Turlais, Sarrazin, Allanic, Tabuteau, Thézée, Cocard, Charrier, Maugourd, Roguet, Royer, Launay et Denéchau, nous adressons l'expression de notre vive gratitude.

Que M. le professeur Monprofit veuille bien croire à notre profonde reconnaissance pour toute la sollicitude qu'il n'a cessé de nous témoigner.

A MM. les professeurs de clinique Jagot, Boquel et Motaïs, ainsi qu'à M. le docteur Thibault, nous adressons aussi nos plus respectueux remerciements.

M. le docteur Charles Martin, d'Angers, a droit à un hommage spécial pour les précieux conseils et pour tous les encouragements qu'il a bien voulu nous donner pendant nos premières années d'études. Maintes fois,

il nous témoigna un intérêt dont nous sommes aujourd'hui heureux de le remercier.

Nous n'avons d'autres maîtres à Paris que M. P. Sebileau et ses assistants, mais c'est à leur enseignement que nous devons tout ce que nous savons de la spécialité à laquelle nous voulons consacrer notre carrière.

M. Sebileau nous a accepté dans son service avec la plus grande bienveillance, et nous avons retiré le plus grand profit de son lumineux enseignement : nous ne saurions oublier ce que nous lui devons.

Nos remerciements vont également à M. le docteur Lombard, oto rhino-laryngologiste des hôpitaux ; à M. le docteur Grivot, ancien assistant de laryngologie ; à M. le docteur Gibert, assistant à l'hôpital Lariboisière, et à M. le docteur Baldenweck, ancien interne des hôpitaux ; ils nous ont prodigué de précieux conseils.

Mais notre gratitude va surtout à M. le docteur Fernand Lemaître, assistant du service de laryngologie à l'hôpital Lariboisière : c'est lui qui a inspiré le sujet de notre thèse, qui nous a guidé, et qui nous a initié aux choses de la broncho-œsophagoscopie ; nous devons à son amabilité plusieurs observations que nous rapportons au cours de ce travail.

M. le professeur Segond nous fait le grand honneur de présider notre thèse : qu'il veuille bien croire à notre profonde et très respectueuse reconnaissance.

CHAPITRE PREMIER

HISTORIQUE

L'histoire de la broncho-œsophagoscopie résume l'évolution de toutes les méthodes endoscopiques, puisque l'exploration des voies aériennes et digestives supérieures est l'aboutissant des méthodes d'exploration des cavités naturelles. La laryngoscopie, qui elle-même découle de la cystoscopie, conduit à l'œsophagoscopie indirecte ; celle-ci cède le pas à l'exploration directe de l'œsophage. Enfin un nouveau progrès est réalisé : la bronchoscopie est découverte.

L'histoire de l'œsophago-bronchoscopie comprend ainsi quatre phases :

- 1^o Phase laryngoscopique ;
- 2^o Phase d'œsophagoscopie indirecte ;
- 3^o Phase d'œsophagoscopie directe ;
- 4^o Phase de bronchoscopie.

En 1743, le gynécologiste français Levret pratiqua le premier un examen laryngoscopique ; il se servit, en guise de miroir, d'une plaquette de métal poli, mais il n'obtint que de faibles résultats.

En 1807, Bozzini, de Francfort-sur-le-Mein, présenta son fameux *Lichleiter* (conducteur de lumière) ; cet appareil était destiné à examiner la glotte, mais son

volume, d'une part, et les violents réflexes qu'il provoquait, d'autre part, le rendaient presque inutilisable.

En 1827, Senne, de Gênes, se servit d'un petit miroir pour examiner la gorge d'un enfant. Cet instrument était le prototype du miroir laryngien actuel.

En 1829, Babington présenta à la « Hunterian Society » de Londres, un miroir semblable à celui de Senne, et avec lequel il avait pu examiner les cordes vocales.

En 1832, Bennati, s'inspirant des principes de Bozzini, fit construire un nouvel appareil dont le volume considérable empêcha la vulgarisation.

En 1840, Liston publia les recherches qu'il avait entreprises avec un petit miroir semblable à celui des dentistes.

En 1844, Warden chercha à voir la glotte au moyen d'un prisme de *flint-glass*. La même année, Avery fit construire un appareil qui l'amena à l'emploi du laryngoscope et du miroir frontal.

Enfin, vers 1854, un professeur de chant, Manuel Garcia, réussit, en se plaçant devant une glace, à voir ses propres cordes vocales à l'aide d'un miroir. Turck et Czermack qui perfectionnèrent et vulgarisèrent la méthode en furent considérés comme les vrais auteurs.

De toutes les tentatives endoscopiques pratiquées jusque-là, aucune n'avait permis d'examiner les parties profondes de la trachée et de l'œsophage. L'observateur était donc limité à la glotte d'un côté, et à la partie supérieure de l'hypopharynx de l'autre côté.

C'est vers 1865 que fut pratiquée la première tenta-

tive œsophagoscopique. A cette époque, Cruise, reprenant l'urétroscope construit par Ségalas en 1826 et modifié par Désormeaux en 1832, essaya de pratiquer un examen de l'œsophage, mais n'obtint aucun résultat appréciable.

En 1867, Semelder et Stœrck, à l'aide de l'urétroscope de Désormeaux, pratiquèrent un examen œsophagoscopique que l'on considère comme le premier. Ces deux auteurs publièrent le résultat de leurs recherches dans un article intitulé : « Examen de l'œsophage à l'aide du miroir laryngien. »

En 1868, Alwin Bewan décrivit dans le journal "*The Lancet*" un œsophagoscope de son invention. Cet appareil se composait d'un tube long de quatre pouces et large de trois quarts de pouce. Ce tube en renfermait un second qui glissait à l'intérieur du premier, à la façon d'un tube de télescope. A la partie supérieure du tube externe était fixé un miroir destiné à l'examen des parties profondes.

A la même époque, Waldenburg, à l'aide de son appareil à éclairage réfléchi, parvint à réussir la première œsophagoscopie indirecte.

En 1868, Küssmaul, qui étudiait à Fribourg les maladies de l'estomac et du tube digestif, voulut connaître l'œsophagoscopie dont il avait entendu parler. Il envoya chez Désormeaux, à Paris, son chef de clinique, le docteur Honzell; celui-ci rapporta à la clinique de Fribourg l'instrumentation parisienne. Küssmaul reconnut les qualités pratiques de cet appareil, mais s'appliqua à le perfectionner en en modifiant l'éclai-

rage. La même année, il en fit une première application chez un cancéreux ; il parvint à voir la tumeur qui siégeait au niveau de la bifurcation des bronches. *Ce fut le premier cas d'œsophagoscopie directe.*

La question semblait donc résolue, mais Küssmaul cherchait à remplacer le tube trop court de Désormeaux par un tube plus long qui lui permettrait une inspection plus profonde.

Un jour, un avaleur de sabres s'arrêta à Fribourg-en-Brisgau. Küssmaul et son élève Müller se mirent en devoir de poursuivre sur lui leurs expériences avec des tubes droits. Ils introduisirent successivement deux tubes, l'un de section ovale, l'autre de section ronde, longs chacun de 47 centimètres et larges de 13 millimètres. Etant donnée la longueur du tube, l'orifice inférieur se trouvait à plus de 46 centimètres de la source lumineuse, l'éclairage était insuffisant.

Le 21 juillet 1868, Küssmaul communiqua le résultat de ses recherches à la Société des Sciences naturelles de Fribourg. Son élève Müller poursuivit ses recherches sur un grand nombre de malades ; il arriva à cette conclusion que chez tout sujet normal on pouvait introduire dans l'œsophage des tubes de 13 millimètres de diamètre.

En 1880, Aurelle Mackensie, de Londres, s'occupa de l'œsophagoscopie, sur laquelle l'école de Vienne avait attiré son attention. Il semble n'avoir pas connu le second appareil de Bewan ; c'est cependant d'après le même principe qu'il établit son instrument auquel on peut reprocher une grande difficulté d'introduction.

Cet œsophagoscope comprend un manche sur lequel est fixé, à angle droit, un tube “*squelette*” composé de deux fils métalliques réunis par des anneaux placés à une certaine distance les uns des autres. Un mécanisme adapté à la poignée permet, par une simple pression, de donner aux anneaux la position horizontale et d'augmenter ainsi le diamètre du tube.

Pour introduire ou retirer l'instrument, les anneaux doivent être verticaux; la forme tubulaire disparaît alors et les fils se touchent à nouveau; à l'extrémité de ce tube se trouve fixé un miroir réflecteur.

Mackensie expérimenta son appareil sur un grand nombre de malades. Dès le mois de novembre 1881, il avait pratiqué l'œsophagoscopie sur cinquante sujets, et trente-sept fois avec succès. La même année, il publia les résultats de cette nouvelle méthode. Il avait réussi, chez une femme de 62 ans, à enlever un carcinome de la grosseur d'une cerise; chez une autre femme de 27 ans, un polype muqueux de l'œsophage; enfin, chez une troisième, âgée de 54 ans, un fragment d'os de 4 millimètres de diamètre.

Il n'est pas douteux que cet œsophagoscope, au moins entre les mains de Mackensie, ait donné de bons résultats, mais son application ne dépassait pas la partie supérieure du tube digestif; d'autre part, c'était un retour à l'*œsophagoscopie indirecte*. A part Mackensie, personne ne semble avoir utilisé cet instrument; c'est peut-être parce que la même année d'importants perfectionnements apportés aux tubes et à l'éclairage avaient rendu cet appareil plus simple et

plus commode. En effet, en 1881, deux fabricants d'instruments, Leiter et Nitze, expérimentèrent à la clinique de Strasbourg un appareil de leur invention. Cet appareil se composait d'un tube coudé formé de deux parties, l'une buccale, l'autre œsophagienne. Le 8 mai, ils présentèrent leur instrumentation au docteur Küssmaul qui ne l'apprécia pas. Ils remplacèrent le tube coudé par un tube droit et y adaptèrent l'éclairage découvert par Brucke deux ans auparavant. Cet éclairage consistait en une lampe à filament de platine, avec refroidissement par courant d'eau.

Cependant la même année, paraît le remarquable travail de Mickulicz sur les effets de l'œsophagoscopie. Dans ce travail de la plus haute importance, l'auteur nous donne sur la méthode qu'il a perfectionnée, sur l'anatomie ainsi que sur la pathologie du tube digestif supérieur, les renseignements les plus précis. Il montre que toutes les recherches entreprises jusqu'ici à l'aide des tubes coudés et de l'éclairage indirect doivent rester infructueuses. Seuls les tubes droits et la lumière directe peuvent assurer un avenir à l'œsophagoscopie.

« En ce qui concerne la lumière réfléchie, dit-il,
« Stœrck, par sa méthode œsophagoscopique, a montré
« qu'elle était applicable à l'examen de l'œsophage.
« J'avoue que quand parurent les expériences de
« Stœrck, je ne croyais pas possible d'appliquer la lu-
« mière réfléchie à l'examen de l'œsophage. Celui-ci et
« l'estomac me paraissent ne pouvoir être rendus vi-
« sibles que par le système Nitze-Leiter, c'est-à-dire le
« système électro-endoscopique. Le très aimable pro-

« fesseur Stœrek m'a expliqué sa méthode d'examen, et
« m'a montré qu'avec son remarquable œsophagoscope
« on pouvait très bien, par la lumière réfléchie, éclairer
« au moins le segment supérieur de l'œsophage et
« le rendre ainsi visible : quand au segment profond,
« on n'en a qu'une faible image. »

Jusqu'ici, les réflexes que provoquaient l'introduction des tubes gênaient l'opérateur et étaient souvent pour lui une cause d'échec. Mickulicz, le premier, eut l'idée de recourir à l'injection de morphine pour parer à cet inconvénient, il fit faire aussi un grand pas à l'éclairage en employant la lumière électrique au lieu du fil de platine dont se servaient ses devanciers. Là encore l'œsophagoscopie s'inspirait de l'urologie : Mickulicz empruntant à Dettel la lampe de son cystoscope.

Après que Mickulicz eut quitté la clinique Billroth, von Hacker se mit avec la plus grande ardeur à continuer ses expériences sur l'œsophagoscopie. En 1887, il communique le résultat de ses premières recherches, mais c'est à partir de 1889 qu'il publie la plupart de ses travaux, dont on semble alors avoir apprécié la valeur. De 1897 à 1901, il rapporte vingt-sept observations pour ablation de corps étrangers.

En 1887, von Hacker apporta deux grands perfectionnements à la méthode. Il substitua à l'injection de morphine, employée par Mickulicz, le badigeonnage du pharynx, avec une solution de cocaïne à 20 0/0. Il vulgarisa la lampe électrique de Mickulicz et perfectionna le système réflecteur.

En 1893, Lowes, de Berlin, construisit un appareil qu'on reconnut bientôt supérieur à tous ceux parus antérieurement. Mais cet instrument présentait un gros inconvénient, la source lumineuse se trouvait directement en contact avec la muqueuse de la bouche, de telle sorte qu'il était impossible de poursuivre un examen longtemps, à cause de la chaleur qui se dégagait. Pour remédier à cet inconvénient, Lowes couvrit l'entrée de son œsophagoscope, d'un capuchon protecteur en caoutchouc. Le tube était composé de fils métalliques réunis entre eux par des anneaux. Les fils parallèles dans la partie supérieure comprenant les deux tiers de la longueur totale, se rapprochaient peu à peu vers l'extrémité inférieure et se terminaient par un noyau métallique recouvert d'un capuchon de caoutchouc. Une fois l'appareil introduit dans l'œsophage, on plaçait sous le capuchon de caoutchouc un miroir laryngien.

Pour l'examen des parties profondes, Lowes construisit un œsophagoscope particulier que l'on fléchissait pour l'introduction et que l'on redressait ensuite. D'après les observations faites à l'aide de cet appareil, Lowes décrit la partie supérieure de l'œsophage normal. Nous croyons savoir qu'il n'employa son instrument que pour examiner des œsophages normaux ; mais Rosenheim très certainement s'en servit pour étudier les lésions du tube digestif supérieur. Rosenheim s'exprime ainsi : « L'appareil de Lowes peut servir à l'inspection de l'œsophage, jusqu'au niveau de la bifurcation des bronches ; il reste cependant un instrument

insuffisant qui n'a plus maintenant qu'un intérêt historique. »

En 1894, les recherches entreprises par von Hacker, portaient sur plus de 200 cas de maladies du tube digestif. L'instrumentation reste la même (tubes droits et mandrins); dans les cas difficiles, von Hacker employait un mandrin flexible et un tube à parois métalliques.

Le progrès le plus considérable de l'époque porta sur l'emploi de l'appareil d'éclairage construit par Leiter et désigné par lui sous le nom de *Panélactroscope*. Von Hacker regarde cet appareil comme un instrument moderne. Au point de vue technique, nous devons à von Hacker d'avoir substitué à l'anesthésie générale la cocaïnisation du larynx. Dès cette époque la méthode œsophagoscopique était pratiquée aussi bien dans un but diagnostique que dans un but thérapeutique. Il ne s'agissait plus que d'assurer son existence. C'est à Théodore Rosenheim que devait revenir cet honneur.

En effet, en mars 1905, cet auteur avait déjà attiré l'attention du monde médical par son premier travail sur l'œsophagoscopie, travail présenté à la Société de Médecine de Berlin. Rosenheim résumait tous les travaux consacrés à l'emploi de cette méthode depuis les vingt dernières années, il y décrivait sa technique personnelle et les diverses modifications qu'il avait apportées à l'instrumentation de Mickulicz. Il employait comme source lumineuse l'électroscope de Kasper et substituait au badigeonnage des parois œsophagiennes l'emploi des injections de cocaïne. Son tube et son

mandrin étaient assez faciles à introduire. Kasper venait, en effet, de découvrir un appareil d'éclairage si parfait qu'il sert encore aujourd'hui. Extrêmement simple, cet appareil se compose d'une poignée sur laquelle est fixée une lampe électrique, dont les rayons lumineux, concentrés par une lentille, sont réfléchis sur un miroir plan et dirigés dans un tube.

Pendant son séjour à la clinique de Berlin, Kasper examina un grand nombre de malades et approfondit toutes les questions ayant rapport à cette méthode. Il décrivit l'aspect du cardia, fit des diagnostics œsophagoscopiques et arriva à mettre en honneur une méthode thérapeutique un peu délaissée ; nous lui devons des travaux sur le « Carcinôme de l'œsophage », sur le « Diagnostic différentiel des sténoses œsophagiennes », sur les spasmes, l'atonie, les dilatations et diverticules de l'œsophage. Ces travaux donnèrent alors une grande extension à l'emploi de l'œsophagoscope.

Kirstein, qui dès 1890 avait étudié cette méthode, contribua aussi par ses recherches à la perfectionner. Au cours de l'année 1897, il fit paraître à Heidelberg, en collaboration de nombreux laryngologistes, toute une série de travaux. Nous lui devons la lampe frontale qui porte son nom et qui, aujourd'hui encore, constitue un excellent appareil d'éclairage. Peu après, Rosenheim publia ses premiers mémoires sur l'œsophagoscopie ; Kellings, de Dresde, qui avait déjà publié des travaux sur la pathologie de l'œsophage, s'intéressa à cette méthode. Il jugea bientôt que les tubes droits n'étaient pas aptes à se conformer aux rapports anatomiques

des voies digestives ; il construisit un œsophagoscope articulé, très ingénieux et très précis, qu'il pouvait introduire après l'avoir fléchi, et qu'il pouvait ensuite allonger plus ou moins, à l'aide d'un manche à deux branches articulées comme des ciseaux. Dans la plupart des cas, l'introduction semble en avoir été assez simple ; elle fut parfois impossible.

Récemment Einhart, de New-York, perfectionna le tube de Michulicz en y ajoutant une lampe électrique, soi-disant froide, mais dont la lumière était insuffisante.

Schreiber, pour faciliter le nettoyage du champ opératoire, joignit au tube principal un autre tube d'un tout petit calibre et soudé à sa paroi interne ; ce petit tube, muni d'une pompe aspirante permettait de débarrasser le tube principal des mucosités et la salive.

Jusqu'en 1897, toutes les tentatives endoscopiques se réduisant à l'examen exclusif du tube digestif, la trachée et les bronches restaient inexplorées. C'est alors que le professeur Killian, de Fribourg-en-Brisgau, découvrit la méthode qui porte son nom : *la bronchoscopie supérieure*.

L'instrumentation dont se servait Killian se composait de tubes en métal poli intérieurement pour réfléchir la lumière. Le diamètre des tubes variait de 9 à 14 millimètres pour les adultes ; pour les enfants il ne dépassait pas 10 millimètres ; leur longueur était de 15 à 25 centimètres. On pouvait, à l'aide d'un tenon, les fixer sur un manche.

En 1901, Pienazeck et Schrötter publient les résultats de leurs recherches. Ils furent les premiers à pénétrer

dans la trachée en se servant de la trachéotomie, pratiquant ainsi *la première bronchoscopie inférieure*.

En France, pendant longtemps, on s'occupa peu de broncho-œsophagoscopie. C'est en province que les premiers essais furent tentés avec Moure, de Bordeaux, qui consigna, en 1902, le résultat de ses recherches dans la thèse de son élève Duperront.

Nancy doit à son voisinage germanique les tentatives et les heureux résultats de Jacques et Sencert.

Garel, de Lyon, recourut lui aussi de bonne heure à l'œsophagoscopie.

En 1903, Lermoyez et Guisez réussissent à extraire un clou fixé dans une troisième ramification bronchique.

En 1904, Sebileau et Lombard présentèrent à la Société de Chirurgie un cas intéressant de bronchoscopie : ils avaient extrait une épingle enfoncée dans la bronche droite.

Guisez modifia légèrement l'instrumentation de Killian, en ajoutant aux tubes un entonnoir noirci destiné à recevoir les rayons lumineux émanant d'une lampe frontale à trois ampoules de 8 volts chacune et fixées au devant d'une plaque rectiligne dont le centre est percé d'un trou.

Enfin, en 1908, sur les conseils de M. Sebileau, M. Lemaître rapporta de Fribourg l'instrumentation de Brünings qui, depuis, est employée journellement à l'hôpital Lariboisière. Nous sommes heureux de pouvoir exposer ici la technique que nous avons vu si souvent employer et les résultats qui furent obtenus.

CHAPITRE II

INSTRUMENTATION DE BRÜNINGS

L'instrumentation nouvelle que nous nous proposons de décrire est due à l'ingéniosité du docteur Brünings, assistant à la clinique du professeur Killian, à Fribourg. Elle fut présentée par son auteur, au mois de juin 1908, à la Société de Médecine de l'Allemagne du Sud, à Heidelberg. Cette instrumentation réalise un progrès considérable dans les choses de l'endoscopie.

Depuis qu'elle est en usage à la clinique de Fribourg, elle a servi à pratiquer toutes les interventions endoscopiques, soit opératoires, soit exploratrices.

L'instrumentation complète comprend :

- 1^o Un merveilleux appareil d'éclairage ;
- 2^o Des tubes broncho-œsophagoscopiques ;
- 3^o Des instruments d'extraction ;
- 4^o Les accessoires inhérents à la broncho-œsophagoscopie.

I. L'appareil d'éclairage

L'appareil de Brünings comprend à la fois les avantages de la lumière frontale et de l'éclairage fixe. Il est doué d'une grande puissance lumineuse et, de plus,

permet le maniement facile de tous les tubes, sans que pour cela l'éclairage soit diminué.

La grande intensité lumineuse fournie par l'appareil est le résultat d'une disposition spéciale de la lampe, de la lentille et du miroir réflecteur ; elle est variable avec la mise au point et repose sur le principe suivant : seuls les rayons parallèles peuvent être projetés dans le tube profond. Or, pour obtenir ces rayons parallèles, il faut placer au foyer d'une lentille convexe, ou d'un miroir concave, un point lumineux très intense et le plus petit possible. La source lumineuse devra présenter sous une petite surface une très grande puissance éclairante. On devra donc rejeter les anciennes lampes à filament, car leur construction ne permet pas d'utiliser plus de vingt-cinq pour cent des rayons émis.

C'est pour obvier à ces inconvénients que Brünings fit construire une lampe à trois filaments superposés et s'entrecroisant en un point. Les rayons lumineux qui émanent de ce point sont très nombreux et deviennent parallèles après leur passage à travers une lentille convexe, puis viennent ensuite frapper un miroir plan qui les réfléchit dans le tube.

Tel est le principe sur lequel est construit l'électroscope de Brünings. Nous allons en décrire les diverses parties et montrer l'utilité de chacune d'elles.

La lampe électrique qui fournit la source lumineuse de l'appareil de Brünings est une ampoule de 12 volts à trois filaments métalliques superposés et s'entrecroisant à 60 degrés.

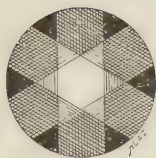


FIG. I

Dispositif indiquant la fonction des filaments dans la lampe de Brünings et montrant le point central d'entrecroisement.

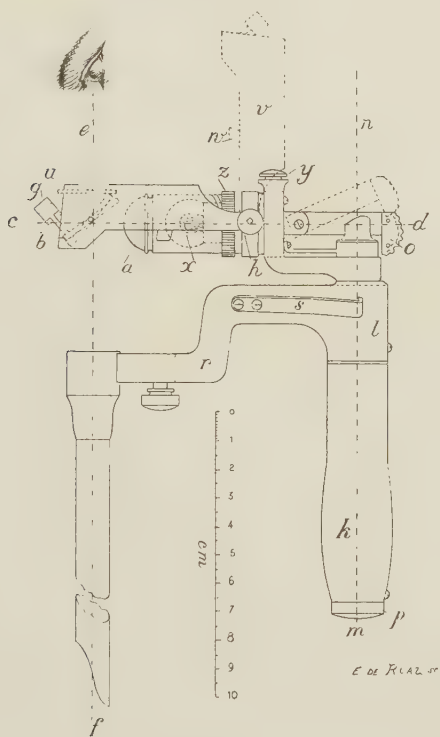


FIG. II

Manches electrosopes de Brünings

a, lentille; *b*, miroir réflecteur; *c d*, axe du foyer de la lentille; *e f*, axe de vision passant par le centre du miroir et du tube; *g*, vis de réglage du miroir; *h*, vis de serrage du capuchon porte-miroir; *i*, poignée du manche; *j*, douille du bras porte-tube; *k*, poignée du manche; *l*, douille du bras porte-tube; *m n*, axe de la poignée; *o*, interrupteur de courant; *p*, prise de courant; *q*, bras porte-tube; *r*, ressort de rappel de l'appareil d'éclairage; *s*, lampe électrique; *t*, vis pour fixer le télescope; *u*, vis de mise au point de la lentille; *v*, capuchon porte-miroir en position relevée.

La lumière qui émane de cette source passe à travers une lentille convexe ; cette lentille est fixée sur une douille rayée intérieurement en forme d'hélice. Cette rainure sert à rapprocher ou à éloigner la lentille de la source lumineuse : c'est une sorte de mise au point d'une grande utilité, car elle permet de varier l'intensité lumineuse suivant la longueur et le calibre du tube. Les rayons sont projetés dans l'intérieur du tube à l'aide d'un miroir plan percé d'un orifice central : on peut mobiliser ce réflecteur dans deux sens ; suivant son axe antéro-postérieur à l'aide d'une vis, suivant son axe latéral à l'aide du capuchon porte-miroir mobile autour de son grand axe. Toute cette série de mouvements constitue une seconde mise au point.

On doit, en effet, avant chaque examen faire la mise au point de l'appareil. On obtient ainsi une intensité lumineuse si grande qu'on peut, après l'introduction d'un tube de 60 centimètres de long, apercevoir la lumière sur l'abdomen du malade placé dans une chambre noire.

L'appareil d'éclairage peut être mobilisé de droite à gauche et de gauche à droite sur le bras porte-tube, ce qui libère l'orifice du tube broncho-œsophagoscopique.

L'ensemble de toutes ces manœuvres nécessite l'emploi d'une seule main, celle qui tient la poignée.

Le déplacement de l'appareil d'éclairage facilite beaucoup le passage des tubes internes et des instruments droits, des bougies ainsi que du tube interne et de la pompe aspirante. Pendant un accès de toux, il

est utile, car il protège le miroir contre les souillures des cavités profondes; si celui-ci cependant vient à être souillé, il est très facile de le nettoyer en soulevant le capuchon.

Disons, enfin, que l'on peut très facilement manœuvrer les instruments d'extraction sous le contrôle de la lumière; pour cela, il suffit de tirer le porte-lampe jusqu'à ce que celui-ci soit à une distance d'environ 12 centimètres de l'ouverture du tube. De cette façon, on peut, sans obstruer le champ d'observation, manier une poignée de 10 centimètres de longueur. La perforation centrale du miroir plan reste toujours au centre du tube, les rayons étant rigoureusement parallèles, la lumière conserve son intensité.

II. Les tubes œsophago-bronchoscopiques

Les tubes œsophago-bronchoscopiques de Brünings sont de deux sortes : les tubes spatules et les tubes internes.

Les tubes spatules sont des tubes longs de 10 centimètres à 25 centimètres et dont l'extrémité inférieure est taillée en biseau; ils portent intérieurement une rainure et se fixent, à l'aide d'un tenon, sur le manche électroscope. Les tubes internes glissent à frottement dur à l'intérieur des tubes spatules; on peut, au moyen d'un ressort, les faire descendre et monter à volonté. Ce ressort, fixé à la paroi des tubes internes, porte à sa surface des divisions et glisse dans la rainure du tube spatule correspondant. Ce dernier présente, à 10 centimètres de sa terminaison, des divisions mar-

quées en centimètres qui constituent un précieux mode de repérage, la longueur totale des deux tubes se lit sur les divisions du ressort.

Les tubes spatules sont à parois minces (un demi-millimètre pour les tubes d'adultes et un quart de millimètre pour les tubes d'enfants); ils sont renforcés à leur extrémité libre.

Les tubes internes présentent de petites ouvertures vers le tiers moyen; grâce à ces tubes fenêtrés, la respiration peut se faire par la bronche du côté opposé à la bronche explorée; leur extrémité supérieure est taillée en biseau, pour éviter la réflexion de la lumière.

Le maniement des anciens tubes, coupés à angle droit, présentait souvent de grosses difficultés et nécessitait, pour l'introduction dans l'œsophage, l'usage presque indispensable de mandrins. Avec les tubes spatules courts, larges et taillés en biseau, l'introduction se fait facilement, sous le contrôle permanent de l'œil, et sans le secours d'aucun auxiliaire. Dès que le tube spatule a franchi la glotte, la trachéoscopie consiste à regarder le champ que vient de découvrir le tube spatule; pour pratiquer une bronchoscopie, il suffit de faire descendre à l'intérieur du tube spatule le tube interne que l'on fait pénétrer progressivement jusqu'au niveau de l'éperon trachéal. Arrivé à cet endroit, il est facile de le diriger dans la bronche que l'on désire explorer, et de le retirer pour le faire pénétrer du côté opposé. L'ensemble de ces manœuvres se fait sans toucher au tube spatule qui reste immobile

dans la trachée pendant toute la durée de l'intervention.

La forme en biseau des tubes spatules augmente l'étendue du champ d'examen ; de plus, ces tubes spatules étant plus faciles à introduire que les anciens tubes et s'adaptant mieux que ces derniers aux divers rapports anatomiques, on peut arriver à faire pénétrer dans l'œsophage ou la trachée, des tubes de calibres plus gros.

Le mécanisme qui permet au tube interne de glisser à l'intérieur du tube spatule, est disposé de telle sorte que la longueur totale des deux tubes peut s'adapter à n'importe quel cas et se régler à volonté. On évite ainsi d'avoir en dehors de la bouche plusieurs centimètres de tube inutiles et gênants ; le réglage facile de l'instrument, qui se trouve toujours à la longueur voulue, augmente les chances opératoires.

Cette instrumentation est notablement simplifiée puisqu'elle permet de remplacer l'interminable série des anciens tubes par cinq tubes spatules et cinq tubes internes avec lesquels on pratique tous les examens, quel que soit l'âge du sujet et l'organe à explorer (bronches, trachée ou œsophage). Les quatre tubes les plus employés ont un diamètre respectif de 12 millimètres, 10 millimètres, 8 millim. 1/2 et 7 millimètres. Leur longueur est telle qu'on peut pratiquer avec le même tube une bronchoscopie supérieure ou une œsophagoscopie ; en employant le tube spatule seul, on peut faire l'examen direct de l'hypopharynx, du larynx et de la trachée ; on peut même pratiquer une bronchoscopie inférieure.

III. Les instruments d'extraction

La modification considérable apportée aux tubes, entraînait une adaptation des appareils d'extraction.

Comme nous venons de le voir, les tubes endoscopiques sont de longueur variable : Brünings eut l'idée de construire des pinces et divers autres instruments, qui pourraient eux aussi, s'allonger ou se raccourcir suivant les cas. Une grande partie des succès obtenus par cette nouvelle instrumentation sont dus à l'adaptation possible et immédiate, de chacun des appareils à chaque cas envisagé.

Le fil des pinces d'extraction est contenu dans deux tubes glissant l'un sur l'autre (l'un externe, l'autre interne). Le tube externe se termine par quatre languettes élastiques qui viennent s'agrafer dans des rainures circulaires pratiquées sur les deux tiers inférieurs du tube interne. Une petite douille glissant le long du tube externe, serre les languettes élastiques et forme de ces deux tubes, une tige creuse mais rigide de longueur variable.

Pour fixer le tube interne à la longueur voulue, on commence par amener vers l'extrémité supérieure du tube externe, la petite douille à pression : les quatre languettes se trouvent ainsi desserrées et le tube interne devient libre, il est alors facile de l'amener exactement à la longueur voulue et de l'immobiliser en cette position, en ramenant la petite douille en sa position première.

Pour adapter le fil des pinces à la longueur du tube,

on fait glisser le ressort auquel est soudé ce fil, dans la rainure faite sur le collier du manche ; quand la pince se trouve à la longueur voulue, on fixe le ressort à l'aide d'une vis de serrage, cette disposition permet de varier à l'infini la longueur de la pince.

Un autre perfectionnement consiste en la construction du manche ; à l'extrémité de la poignée se trouve un anneau mobile comme celui des serre-nœuds, destiné à recevoir le pouce de l'opérateur. Puis glissant sur la tige du manche, est disposé un collier évidé que l'on tient entre l'index et le medius ; c'est là que l'on fixe le ressort de la pince ; quand on fait glisser le collier vers soi on ferme les mors ; quand on l'éloigne on les ouvre.

L'extrémité inférieure du tube porte-pince est évasée et présente un petit axe qui lui est rivé ; lorsqu'on ouvre les mors chacun d'eux glisse sur cet axe qui forme comme un coin, de telle façon que les deux bras sont vivement écartés l'un de l'autre. Ce mécanisme est d'une grande importance, pour l'extraction des corps étrangers ; il permet d'ouvrir et de refermer la pince sans efforts.

Ces dernières années, Brünings apporta de nouveaux perfectionnements à sa pince ; il y ajouta une vis qu'on peut à volonté déplacer sur l'axe de la poignée, ce qui permet de limiter le degré d'ouverture de la pince et de proportionner l'ouverture au volume de l'objet à saisir (quand la pince est introduite dans le tube broncho-œsophagoscopique, il est difficile de juger de son degré d'ouverture). Ce nouveau mécanisme, permet encore, une fois l'objet saisi de fixer la pince à l'aide

de cette vis, de telle sorte que la main devient libre et peut manier un autre instrument si cela est nécessaire.

Enfin, Brünings substitua aux grosses pinces, employées jusqu'alors, des modèles nouveaux et tout à fait différents. D'abord, la pince à griffes, qui se compose de deux pointes d'environ un millimètre de diamètre et un peu recourbées en arrière ; elle se prête à merveille à l'extraction des corps étrangers les plus difficiles. Pour les corps étrangers lourds, Killian construisit la pince à mors fenêtrés, dont la paroi interne est munie de dents acérées... la préhension est parfaite à l'aide de cette pince qui est l'instrument de choix, toutes les fois qu'il s'agit d'extraire un corps étranger fragile ou brisé. Von Eiken inventa la pince-aiguille, instrument à mors large et très maniable. Enfin la pince à mors divergents de Killian convient admirablement à l'extraction des objets creux.

IV. Les accessoires inhérents à la broncho-œsophagoscopie

1° *Le manche à main de Brünings* sert au maintien des tubes, quand on doit opérer à l'aide du miroir frontal ; il est parallèle à la direction du tube, comme le manche électroscope du même auteur.

2° *La pompe à salive* se compose d'une sphère de verre, portant latéralement deux tubulures, recourbées en sens inverse à l'intérieur. Sur l'une de ces tubulures, est fixé à l'aide d'un raccord de caoutchouc un tube métallique de longueur variable ; sur l'autre on adapte

une poire aspiratrice qui sert à faire le vide dans la sphère de verre; une troisième tubulure, plus large que les précédentes, fermée par un bouchon, sert à vider le contenu de la sphère de verre.

3° *La spatule spéciale* inventée par Brünings est un tube large et court, muni en son tiers inférieur d'un orifice qui donne à sa section transversale la forme d'un U. Cette ouverture augmente le champ d'observation dans les proportions de cent pour cent. On peut l'orienter dans tous les sens, il existe deux modèles de spatules l'un pour adultes, l'autre pour enfants.

4° *Le pulvérisateur à cocaïne* ne diffère en rien des appareils ordinaires si ce n'est par la longueur du tube, qui permet de pulvériser jusque dans les deuxièmes ou troisièmes ramifications bronchiques. Le récipient à cocaïne, est gradué et peut contenir deux centimètres cube de solution, la pompe est construite de telle façon que chaque coup de piston fait évaporer un dixième de centimètre cube de la solution, ce qui permet un dosage parfait.

5° *Le dilateur œsophagien de Killian* date déjà de plusieurs années; il se compose d'un tube à extrémité inférieure divisée en plusieurs languettes qui peuvent s'écarter sous l'effort d'un mandrin intérieur mu par une vis placée à l'orifice supérieur du tube.

6° *Le télescope endoscopique destiné aux observations fines.* — L'appareil n'est pas autre chose qu'un télescope de Galilée muni de verres spéciaux qui grossissent environ dix fois; cet appareil montre parfaitement les détails qui se trouvent par rapport à l'œil, à une distance variant entre 10 et 50 centimètres.

7° *Le prisme à double réfraction pour deux observateurs.* — Ce système de prisme peut être placé sur l'électroscope de la même façon que le télescope; il permet à deux personnes de voir simultanément à l'intérieur du tube; il sert aussi à l'enseignement de la broncho-œsophagoscopie et permet à l'élève de faire les manœuvres les plus délicates suivant les indications du maître.

CHAPITRE III

TECHNIQUE DE L'ŒSOPHAGO-BRONCHOSCOPIE

La technique opératoire de l'œsophagoscopie, de la trachéoscopie et de la bronchoscopie, varie avec le genre d'affection à examiner, et avec l'âge du sujet. Prenons comme exemple le cas le plus simple, celui d'une œsophagoscopie pratiquée chez un adulte, pour un cas de sténose. Un homme de 40 ans, bien constitué, se présente avec les signes classiques d'un rétrécissement œsophagien, nous désirons savoir quel est le siège et la nature de ce rétrécissement. Tout d'abord nous recourons aux deux modes d'exploration classique, le cathétérisme de l'œsophage, et l'examen radiologique.

L'exploration radiologique est pratiquée suivant la technique préconisée par le docteur Béchère : On fait avaler au malade un cachet de bismuth, qui indique d'une façon assez nette, le siège du rétrécissement, et qui, quelquefois, fournit une première notion, sur sa forme et son étendue.

S'agit-il d'un corps étranger que peuvent déceler les rayons X, l'examen radioscopique prend alors une grande importance. Toutes les fois que la radiographie ne pourra être employée, ou chaque fois que l'explo-

ration aux rayons X aura précédé de plusieurs jours l'œsophagoscopie, il sera bon de pratiquer immédiatement avant l'intervention, un cathétérisme du tube digestif. Cette pratique indique le siège exact de la lésion, et permet lorsque la radiographie a été interrogée (dans le cas d'un corps étranger par exemple), de savoir si l'on se trouve toujours dans les mêmes conditions (si le corps étranger n'a pas spontanément opéré sa migration dans l'estomac). Muni de tous ces renseignements, on peut pratiquer l'œsophagoscopie qui, à moins d'indications spéciales, sera faite à la cocaïne, dans l'une des positions suivantes : assis sur un tabouret très bas, ou couché en décubitus, dorsal ou latéral.

*1^o Œsophagoscopie pratiquée à l'aide de la cocaïne
sur un malade en position assise*

L'anesthésie est le point capital de cette intervention, on y consacrera donc tout le temps nécessaire : il faut obtenir la disparition complète des réflexes pharyngés. Pour arriver à ce résultat, on aura soin de bromurer et de morphiner le malade (2 grammes de bromure la veille et l'avant-veille de l'opération, ou 1 centigramme de morphine, le matin de l'intervention). On veillera à ce que le malade soit à jeun. L'anesthésie sera obtenue grâce à des badigeonnages de cocaïne au vingtième qui porteront plus spécialement sur la base de la langue. On attendra dix minutes avant de commencer.

La position à donner au malade est très importante,

car il est nécessaire d'une part, que l'opérateur domine bien son sujet, et d'autre part, que celui-ci se présente la tête étant convenablement défléchie. Pour que l'opérateur domine bien son sujet, celui-ci doit être assis le plus bas possible, par exemple sur un petit tabouret à pieds très courts, comme celui qui est en usage à l'hôpital Lariboisière. Cette position, gênante au début pour le patient, est assez facilement supportée. Quand à la déflexion de la tête, elle est assurée par un aide, placé derrière le malade, et dont le rôle principal et important, consiste à mobiliser la tête du malade dans le sens antéro-postérieur. Le même aide est également chargé de maintenir le tronc du patient qui souvent exécute un mouvement de glissement, par suite de la déflexion totale de la colonne vertébrale, au lieu de la déflexion limitée de la portion cervicale qu'il convient d'obtenir. Disons incidemment que la déflexion est beaucoup moindre qu'on ne le suppose généralement.

En dehors de l'aide dont nous venons de parler, il est nécessaire d'avoir recours à un second assistant, habitué à la pratique endoscopique. Celui-ci prépare les porte-coton, les porte-éponges, la pompe aspiratrice, ainsi que les instruments d'extraction. Il est nécessaire, surtout quand on intervient sur l'arbre respiratoire, d'observer pendant toute l'opération, la plus rigoureuse asepsie. L'aide surtout, doit prendre les plus grandes précautions ; il manipule les instruments, il touche aux porte-coton et aux éponges, qui entrent en contact avec les lésions ; la moindre faute de sa part, peut avoir les plus funestes conséquences en cas d'intervention sur les bronches.

On peut introduire les tubes à l'aide d'un mandrin ; ce n'est pas la méthode employée à Lariboisière ; aussi nous n'en parlerons que pour mémoire. Il est préférable, après avoir mis au point l'éclairage, d'introduire le tube directement, sous le contrôle de la vue. Au préalable on aura soin d'enduire le tube d'un corps gras (huile de vaseline stérilisée par exemple). Cette pratique facilite singulièrement le glissement de l'œsophagoscope, qui sera toujours à la température du corps pour éviter des réflexes souvent fort gênants.

Certains repères permettent l'introduction facile des tubes spatules. Les voici dans l'ordre où ils se présentent à l'œil de l'observation. On va d'abord chercher la luette, le tube est dans la position horizontale. On descend ensuite vers l'épiglotte ; le tube tend à se redresser : il prend la position oblique. Enfin on contourne les arythénoïdes qui conduisent à la bouche œsophagienne. S'il existe un spasme à ce niveau, une légère application de cocaïne en a vite raison, et permet de franchir sans douleur l'orifice œsophagien. Ce passage est d'ailleurs facilité par la rétraction du tube spatule, rétraction qui est opérée dès que le tube a chargé le chaton cricoïdien coiffé des arythénoïdes. L'entrée dans l'œsophage, place le tube en position verticale, il ne reste plus qu'à en opérer la descente, lentement et progressivement, puis à introduire dans le tube spatule le tube interne, que l'on pousse à l'aide de son ressort, jusqu'à ce que l'on ait découvert le corps du délit. Si l'œsophage est encombré de mucosités, on l'en débarrasse à l'aide du porte-coton ; on utilise la

pompe aspiratrice quand il existe une vaste poche, ou que le liquide est très abondant.

2^o *Œsophagoscopie pratiquée à l'aide de la cocaïne
le malade étant en position couchée*

On peut également pratiquer l'œsophagoscopie le malade étant couché sur la table d'opération; cette manière de faire a l'avantage de supprimer un aide, et de mettre l'opérateur plus en règle avec les lois qui régissent en France l'application de la cocaïne (1), mais cette position fatigue autant le malade que la précédente; elle a de plus l'inconvénient de rendre un peu plus délicate l'introduction du tube. Elle provoque surtout une salivation abondante qui gêne beaucoup l'opérateur. C'est pour remédier à cet inconvénient, que l'on a remplacé le décubitus dorsal par le décubitus latéral. Le malade est couché sur le dos, la tête en dehors de la table et légèrement défléchie; la salive peut aussi s'écouler par la commissure labiale correspondante au côté du décubitus.

3^o *Œsophagoscopie pratiquée à l'aide du chloroforme*

Si pour une raison quelconque, le malade supporte mal la cocaïne, ou s'il s'agit d'un enfant peu docile, ou d'un sujet pusillanime, on a recours à l'anesthésie générale. On est souvent gêné par la salivation abondante qu'elle provoque et par les mucosités qui encombrent

(1) On peut remplacer la cocaïne par la stovaine.

l'arrière-gorge; on doit enlever celle-ci très soigneusement pour pratiquer l'introduction du tube, qui doit toujours être faite sous le contrôle de la vue, lorsque l'on n'a pas recours aux mandrins.

L'ouvre-bouche et la pince dont on est souvent obligé de se servir, pendant l'anesthésie générale gênent les manœuvres du tube. Les réveils qui peuvent se produire sont encore une source de difficulté. Naturellement, avec l'emploi du chloroforme, on opérera dans le décubitus dorsal ou latéral. Ainsi le chloroforme ne présente que des inconvénients, comparé à l'anesthésie locale; de plus, il expose le malade aux dangers de l'anesthésie générale. On s'en servira seulement en cas de contre-indication à l'emploi de la cocaïne.

4° *La trachéo-bronchoscopie*

On pratique la trachéo-bronchoscopie, par les voies naturelles, c'est la trachéo-bronchoscopie supérieure, stomatodiale, et transglottique, ou par une plaie trachéale, pratiquée au début de l'opération; c'est la trachéo-bronchoscopie inférieure, traumatodiale ou infra-glottique. Pour la trachéo-bronchoscopie comme pour l'œsophagoscopie, on peut se servir de l'anesthésie locale à la cocaïne, ce qui permet de mettre le malade en position assise ou en position couchée, ou de l'anesthésie générale que l'on pratique seulement en position couchée.

Nous décrirons la trachéo-bronchoscopie sous ses différents modes (supérieure et inférieure) faite sous l'anesthésie locale ou générale.

I. Trachéo-bronchoscopie supérieure sous anesthésie
locale et en position assise

On pratique l'anesthésie de tout le vestibule laryngé à l'aide d'un porte-coton ; on insiste particulièrement sur la couronne laryngée, l'épiglotte et les arythénoïdes, pour éviter complètement les réflexes. L'emploi du miroir laryngien permet de pratiquer cette anesthésie d'une façon moins aveugle.

Le malade est assis très bas, sur le même tabouret qui nous a servi à pratiquer l'œsophagoscopie. L'aide maintiendra la tête du patient qu'il défléchit plus que tout à l'heure. On veillera à la parfaite asepsie des instruments : la moindre faute pourrait avoir les plus graves conséquences, déterminer une pneumonie et provoquer la mort. L'opérateur doit pour introduire le tube, se guider sur les points de repère suivants : d'abord la luette, puis l'épiglotte, à ce moment au lieu de gagner les arythénoïdes et de les contourner, comme pour pratiquer l'œsophagoscopie, on charge l'épiglotte avec le tube qui subit un double mouvement de redressement et de rétraction.

Ce dernier temps est assez délicat ; s'il a lieu trop tôt, l'épiglotte mal chargée échappe au tube spatule, et vient recouvrir le vestibule laryngé ; s'il a lieu trop tard, le tube spatule vient raser la couronne laryngée, la traumatiser et provoquer ainsi une petite hémorragie qui s'accompagne d'un accès de toux très gênant pour l'opérateur, ou d'un mouvement de défense de la part du malade. Pratiqué au bon moment, ce mouvement de

redressement du tube, auquel on joint un léger mouvement de rétraction met à jour une grande partie des cordes vocales. On peut alors à l'aide d'un tampon cocaïné, pratiquer l'anesthésie de l'endo-larynx; on imprime un mouvement de descente au tube, et l'on découvre entièrement la glotte. Celle-ci est-elle fermée, on attend ou on provoque une grande inspiration, et quand les cordes vocales se sont suffisamment écartées, on pousse légèrement le tube qui descend, presque sans efforts et insensiblement vers la trachée.

On peut avec les tubes spatules seuls, examiner de proche en proche toute la muqueuse trachéale; si l'on désire examiner les bronches, on introduit le tube interne dans le tube spatule, et on le fait descendre jusqu'au niveau de l'éperon trachéal; puis, pour pénétrer dans la bronche droite, il suffit d'incliner légèrement l'appareil vers la commissure labiale gauche, et inversement. On pousse ensuite aussi loin qu'il est nécessaire; cette série de manœuvres se fait sous le contrôle de la vue.

II. Trachéo-bronchoscopie sans anesthésie locale et en position couchée

Cette intervention diffère très peu de l'œsophagoscopie pratiquée dans la même position; la tête du malade doit être plus défléchie, et on a soin de la mettre un peu en dehors de la table d'opération, en position de Roze. Un mauvais état général, une trop grande asthénie ou une tendance à la syncope, relèvent de cette position couchée.

III. Trachéo-bronchoscopie sous l'anesthésie générale et en position couchée

On retrouve ici absolument les mêmes indications que pour l'œsophagoscopie sous chloroforme; les indications d'ordre général font surtout choisir ce mode d'anesthésie.

IV. Trachéo-bronchoscopie inférieure

La trachéo-bronchoscopie inférieure peut être pratiquée en position assise ou couchée, sous l'anesthésie locale ou générale. Dans ce dernier cas, il faut évidemment administrer le chloroforme par la plaie trachéale; l'introduction du tube est ainsi singulièrement facilitée, puisqu'on supprime le seul temps délicat, celui de la traversée glottique. L'endoscopie directe a pour but d'utiliser les orifices naturels pour pénétrer dans les voies digestives ou aériennes. Il semble donc que la bronchoscopie inférieure s'écarte du principe de l'endoscopie, puisqu'elle nécessite une trachéotomie préalable. Cependant, il est des cas où malgré l'habileté de l'opérateur, le perfectionnement de l'instrumentation, il faut substituer à l'ingénieuse, élégante et rapide bronchoscopie supérieure, la bronchoscopie inférieure, plus sûre et plus prudente. Une sténose laryngée, une paralysie récurrentielle sont autant d'indications à l'emploi formel de la bronchoscopie inférieure. Il vaut mieux pratiquer la bronchoscopie inférieure plus prudente et plus sûre, toutes les fois qu'il s'agit de corps étrangers profonds, d'une exploration difficile, ou d'un

corps étranger qui, inhalé depuis longtemps, détermine dans la bronche où il est enclavé, des phénomènes inflammatoires ou une sténose cicatricielle.

La trachéo-bronchoscopie inférieure a, sur la supérieure, l'avantage de permettre l'emploi de tubes plus gros, tout en évitant les traumatismes de la glotte, susceptibles de déterminer un œdème grave tel qu'une trachéotomie d'urgence s'impose. L'introduction du tube par la plaie trachéale est des plus facile : on procède comme pour l'introduction d'une canule à trachéotomie.

La trachéo-bronchoscopie inférieure se pratique, soit sous l'anesthésie locale, soit sous l'anesthésie générale.

CHAPITRE IV

INDICATIONS ET CONTRE-INDICATIONS DE LA BRONCHO-ŒSOPHAGOSCOPIE

Nombreuses sont les applications de la bronchoscopie et de l'œsophagoscopie. En dehors des indications et contre-indications actuellement classiques, il existe des indications nouvelles : ce sont les applications extemporanées que permet de pratiquer l'ingénieux appareil de Brünings et qui font de cette méthode un auxiliaire immédiat de la clinique.

Qu'il nous suffise de rappeler l'exemple suivant : un matin que nous assistions aux conférences cliniques de M. Sebileau, nous eûmes l'occasion de voir deux malades, pour lesquels les méthodes d'exploration ordinaires restaient insuffisantes et laissaient le diagnostic hésitant. L'hypopharyngoscopie directe (observation I) (1) et la trachéoscopie directe (2) pratiquées séance tenante, permirent de découvrir la lésion et de porter un diagnostic ferme qui, sans l'emploi de cette méthode, serait resté incomplet.

Observation I

Communication orale de M. Lemaitre

Une malade est adressée par un médecin de Châlons sur-Marne à la consultation laryngologique de l'hôpital Lariboisière, dans

(1) Cancer de l'hypopharynx.

(2) Curieux cas de syphilome thyro-trachéal dont l'observation doit être publiée par MM. P. Sebileau et F. Lemaitre.

un état de cachexie et d'amaigrissement extrêmes. Elle présente comme symptôme une paralysie récurrentielle droite, une masse occupant à peu près tout le lobe thyroïdien du côté droit et une dysphagie douloureuse empêchant presque complètement l'alimentation. On ignore la cause de la paralysie récurrentielle, la nature exacte de cette masse dure et bosselée qui suit tous les mouvements du larynx, enfin le rapport qui existe entre ces deux signes et la dysphagie. Les méthodes cliniques habituelles permettent de faire des hypothèses, mais il est impossible de porter un diagnostic précis. Sur-le-champ la malade est cocaïnée, placée en situation œsophagoscopique (position assise) et on introduit avec la plus grande facilité un tube spatule de 10 millimètres de diamètre. On voit alors très nettement l'immobilité de la corde vocale, qui reste en position intermédiaire et que sa congénère ne rejoint pas lors de la fermeture de la glotte. Quand le tube a contourné les arythénoïdes, il arrive derrière le chaton cricoïdien et découvre au-dessus de la bouche œsophagienne une masse végétante et saignante à prédominance droite; cette masse remplit entièrement l'hypopharynx et s'offre tout entière à la pince à biopsie. Mais puisque nous restons sur le terrain des investigations cliniques rapides, disons que cette exploration facilement pratiquée, bien supportée par la malade et qui n'a pas duré plus de dix minutes y compris la cocaïnisation, a permis de porter le diagnostic de cancer de l'hypopharynx, expliquant ainsi l'existence de la paralysie récurrentielle et de la masse thyroïdienne.

On pourrait citer de nombreux exemples d'application immédiate faite en clinique, pour examiner un hypopharynx, un larynx, un œsophage ou une trachée.

Ces examens se font d'une manière extemporanée, sans préparation du malade, avec un seul aide, voire même une infirmière. Cette nouvelle application de la méthode endoscopique, auxiliaire précieux de la clinique, résulte des perfectionnements apportés par Brünings à l'instrumentation de Killian, de la facilité avec laquelle on manie les tubes spatules et de l'ingénieux système d'éclairage.

Mais si l'instrumentation que nous préconisons élargit ainsi le cadre du champ endoscopique, tant au point de vue diagnostic qu'au point de vue thérapeutique, elle est surtout indispensable dans la plupart des affections du larynx, de la trachée, des bronches, de l'œsophage et même de l'hypopharynx et de l'estomac.

Les corps étrangers de l'œsophage ont vu leur pronostic s'améliorer considérablement par l'emploi de cette méthode ; nous pensons toutefois, d'après ce que nous avons vu à l'hôpital Lariboisière, que les corps étrangers de l'œsophage ne sont pas toujours retirés à l'aide de l'œsophagoscope. Il arrive, en effet, souvent que l'introduction du tube œsophagoscopique dilate les parois œsophagiennes et libère le corps du délit qui se transforme en corps étrangers des voies digestives inférieures.

Observation II

P. H. — 5 ans, le 4 janvier 1909, avale en jouant un bouton à pression. L'enfant est pris aussitôt de douleurs au niveau du pharynx, il respire difficilement et se cyanose ; en portant les doigts dans l'arrière-bouche il refoule le corps étranger vers l'œsophage. La respiration devient alors très difficile ; on administre un vomitif qui ne ramène rien, l'alimentation est presque impossible, seul les liquides sont tolérés. De violentes douleurs localisées à l'épigastre empêchent le petit malade de dormir.

Le 20 janvier l'enfant entre à l'hôpital, dans le service de M. Sebileau ; le 22 on pratique un examen œsophagoscopique sous chloroforme ; on voit alors très distinctement le corps étranger : il se présente de champ et remplit toute la lumière de l'œsophage. Au moment où l'on descend une pince pour saisir le bouton, celui-ci libéré par la dilatation de l'œsophage file dans l'estomac, à l'occasion d'un mouvement péristaltique.

Le 23 on administre au malade un premier lavement suivi de très peu de matières. Le lendemain 24 janvier, il se produit vers 6 heures du matin, une selle abondante au milieu de laquelle on retrouve le bouton.

Le petit malade quitte l'hôpital le 25 janvier ; tous les phénomènes ont disparu ; à aucun moment la température n'a dépassé 37°5.

Il peut donc arriver, et en fait il arrive souvent, que l'exploration œsophagoscopique a pour résultat de transformer un corps étranger enclavé de l'œsophage en un corps étranger libre des voies digestives inférieures. C'est si l'on veut un échec de la méthode, puisqu'on ne ramène pas le corps du délit à l'extrémité de la pince ; c'est en pratique un mode de guérison.

Chez l'enfant, l'œsophagoscopie doit être pratiquée sous le chloroforme. L'exploration de l'œsophage est toujours chose facile ; mais elle présente alors un caractère assez sérieux, ne serait-ce que du fait de l'anesthésie générale. Or, on peut ranger en deux catégories les corps étrangers des voies digestives ; dans la première, on place les corps étrangers petits, mous, arrondis et qui sont depuis très peu de temps dans l'œsophage ; leur pronostic est bénin. Dans la seconde, on place les corps étrangers volumineux, piquants ou coupants et ayant séjourné longtemps dans l'œsophage ; leur pronostic est grave. Et de même que pour une opération sérieuse, on n'hésite pas à recourir au chloroforme, de même pour les corps étrangers de la deuxième catégorie, l'anesthésie générale est une chose secondaire. Avant tout, l'œsophagoscopie s'impose : il faut la pratiquer. Au contraire, les corps étrangers du

premier groupe (pièces de monnaies, médailles, etc.), peuvent avantageusement être extraits sans le secours des anesthésiques, à l'aide des méthodes anciennes, qui dans certains cas donnent des résultats aussi bons et plus simples et plus rapides que ceux de l'œsophagoscopie (panier de Græffe, crochet de Kirrison).

On connaît, en spécialité, les corps étrangers fantômes, qui existent dans l'imagination des malades. Souvent une petite ulcération produite par le passage d'un corps à travers l'œsophage, explique les phénomènes suggestifs dont se plaint le patient.

Les rétrécissements de l'œsophage sont la conséquence d'une tumeur maligne, d'un spasme, d'une sténose cicatricielle ou d'une compression cervicale ou médiastinale.

Suivant le siège qu'il occupe, le cancer se présente à nous sous un aspect variable. Quand il est haut situé, dans toute la première partie du tube digestif à quelques centimètres de l'orifice œsophagien, il s'accompagne d'un violent spasme sus-néoplasique que l'on doit vaincre à l'aide de la cocaïne, pour découvrir l'ulcération cancéreuse ; parfois il siège vers la partie moyenne de l'œsophage à 12 ou 15 centimètres de la bouche œsophagienne ; dans ce cas, il est encore précédé d'un rétrécissement spasmodique (observation III).

Observation III

M. H., manœuvre, 55 ans, pas d'antécédents héréditaires. Le malade se présente à la consultation laryngologique de l'hôpital Lariboisière le 29 mars, et consulte pour une gêne à la déglutition. Au mois de décembre dernier, le malade s'aperçoit un jour à

table, qu'il éprouve beaucoup de difficultés pour avaler un morceau plus volumineux que les autres ; tout le mois de décembre il peut encore se nourrir de viande et de pain, mais en janvier il est obligé de se mettre au régime des potages et des purées. Le malade nous dit, que lorsqu'il absorbe des liquides, il entend un gargouillement identique à celui d'une bouteille qui se vide. Il ne souffre pas, n'est pas gêné pour respirer, mais salive beaucoup et a maigri de 12 livres en 10 semaines.

Le 1^{er} avril, on pratique une œsophagoscopie : à environ 12 centimètres de la bouche œsophagienne, le tube spatule rencontre un violent spasme, qui cède à l'action de la cocaïne. On arrive alors sur une tumeur rougeâtre, saignante et très bourgeonnante. La pompe aspiratrice, tout en nettoyant le champ d'observation, détache un bourgeon de la tumeur ; ce bourgeon vient obstruer le tube aspirateur, on l'enlève pour en pratiquer une biopsie : le résultat permet de porter le diagnostic ferme de cancer de l'œsophage.

Quand la lésion siège au cardia ou dans une des parties terminales de l'œsophage, elle s'accompagne souvent d'une forte dilatation, presque toujours remplie de liquide, et que l'on doit vider à l'aide de la pompe aspiratrice, pour permettre l'orientation méthodique du tube vers les parties néoplasiques.

Observation IV

Due à M. Lemaître

X., instituteur, 47 ans, est adressé par le Dr Duclos de Ballancourt à la consultation laryngologique de l'hôpital Lariboisière, pour une sténose de l'œsophage avec amaigrissement très marqué : il s'agit de préciser la nature exacte de ce rétrécissement. L'examen œsophagoscopique, pratiqué sous la cocaïne, le malade étant dans la position assise, est d'abord extrêmement facile, mais bientôt le tube est encombré de liquide, il faut à plusieurs reprises se servir de la pompe aspiratrice pour continuer l'examen. On retire ainsi 40 à 50 centimètres cubes d'un liquide clair, qui tient en suspension des particules alimentaires et du lait ; à la fin de l'aspiration, il est teinté par quelques filets de sang. On achève

l'assèchement du conduit à l'aide d'une porte coton, puis on introduit le tube interne. A 39 centimètres des incisives, on découvre une masse rouge et saignante, qui siège à la partie postérieure et latérale droite de l'œsophage, dont l'ouverture forme un pertuis filiforme situé dans la zone antéro-latérale gauche. Cet aspect végétant et sanguinolent de la masse en chou-fleur est très caractéristique.

L'aspect du cancer est variable suivant sa forme ; à côté de l'épithélioma des muqueuses que nous venons d'envisager, il existe le carcinome pariétal qui se présente sous un aspect très différent. La muqueuse est le plus souvent conservée ; elle est repoussée, infiltrée, variqueuse, souvent œdématisée ; au début elle ne présente aucune altération, si bien qu'il est parfois difficile de dire si l'on se trouve en présence d'un néoplasme vrai ou d'un simple refoulement de la paroi œsophagienne.

Observation V

Communication orale et résumée du Dr Lemaitre

Le malade, âgé de 67 ans, présente tous les signes d'un rétrécissement de l'œsophage pour lequel on a décidé de faire une gastrotomie. Avant l'intervention, on désire reconnaître « de visu » l'état de l'œsophage. L'exploration faite sous chloroforme, montre à 27 centimètres des arcades dentaires, l'existence sur la paroi latérale gauche, d'un refoulement de la muqueuse qui, infiltrée, œdématisée, se présente avec un aspect assez semblable à l'œdème blanc, gélatineux des aryténoïdes bacillaires. Le refoulement de la muqueuse est tel, que le calibre de l'œsophage est réduit de moitié, il faut noter ici l'absence de toute ulcération de la muqueuse. Le tube auquel on fait très doucement franchir la lésion, revient sans une trace de sang.

Observation VI

X..., 63 ans, qui présente des antécédents bacillaires nets, est

adressé à la consultation laryngologique de l'hôpital Lariboisière par M. le Dr Launois pour des phénomènes de dysphagie. On constate outre les signes de sténose œsophagienne, un amaigrissement considérable et un état cachectique avancé. Dans le creux sus claviculaire, il existe des masses dures et arrondies qui semblent être des ganglions tuberculeux. On pratique l'œsophagoscopie sous cocaïne, le malade étant en position assise. A 19 centimètres des incisives, c'est-à-dire à 4 ou 5 centimètres au-dessous de la bouche œsophagienne, il existe un refoulement de la muqueuse, qui, rouge congestionnée, sans ulcérations, est manifestement repoussée par des masses extra-œsophagiennes.

L'autopsie a d'ailleurs montré qu'il s'agissait de volumineux ganglions tuberculeux, témoins d'une bacillose très avancée, mais à évolution lente et torpide.

L'œsophagoscopie est encore d'un précieux secours dans toutes les autres affections du tube digestif supérieur (rétrécissements cicatriciels, syphilitiques, ou traumatiques, spasmes, diverticules de pulsion ou de traction).

II. Laryngo-trachéo-bronchoscopie

L'application de l'endoscopie aux voies respiratoires supérieures est indiquée dans un très grand nombre de cas.

On peut pratiquer la laryngoscopie directe, dans presque tous les cas de sténose du larynx, qu'il s'agisse d'un rétrécissement traumatique ou inflammatoire de cet organe, ou d'une tumeur bénigne obstruant la lumière laryngée. La laryngoscopie directe est précieuse toutes les fois qu'il s'agit de voir et d'enlever une tumeur bénigne du larynx, un papillome des cordes, ou de pratiquer tout autre opération sur l'or-

gane vocal. Cette méthode est souvent plus avantageuse que la laryngoscopie indirecte ; en règle générale, on peut dire qu'il est préférable de voir directement la lésion sur laquelle on opère, plutôt que de juger des choses par leur image réfléchie.

La trachéoscopie est employée soit comme moyen thérapeutique, soit comme moyen d'investigation.

La trachéoscopie, moyen thérapeutique, sert à l'extraction des corps étrangers ; c'est une opération courante : on est souvent appelé à extraire des sous, des épingles, des clous qui, avalés par mégarde, se sont fixés au niveau d'un anneau trachéal. Les uns, par suite de leur gros volume, ont été arrêtés dans leur mouvement de descente par le calibre insuffisant de la trachée ; d'autres, munis d'aspérités, se sont agrippés à l'aide de leurs pointes dans la muqueuse trachéale. On sait combien il est difficile de porter un diagnostic précis d'une lésion trachéale d'après les symptômes fonctionnels (dyspnée) ou des signes physiques (auscultation).

La trachéoscopie directe permet de se rendre compte exactement de la forme de la lésion, de son siège, de sa consistance et de son étendue. Si l'on désire connaître la nature histologique de la tumeur, on peut, à l'aide d'une pince spéciale, en saisir un fragment pour en pratiquer une biopsie. S'agit-il d'un goître ou d'un rétrécissement traumatique tels que ceux qui résultent parfois d'une trachéotomie, la méthode endoscopique nous fournira de précieux renseignements sur la forme de la sténose et sur le degré de perméabilité trachéale.

La bronchoscopie directe sert également, soit à enlever un corps étranger, soit à déterminer la nature d'une sténose des bronches, souvent le résultat d'une compression ganglionnaire. La bronchoscopie directe pratiquée en vue d'extraire un corps étranger quelconque, est une opération délicate; la profondeur à laquelle on opère, et les dangers d'infection auxquels est exposé le malade, assombrissent le pronostic.

Observation VII

Résumé d'une observation publiée par MM. Sebileau
et Lemaitre

G. M., 4 ans 1/2, se présente le 19 décembre 1908 à la consultation du service laryngologique de l'hôpital Lariboisière; elle nous est envoyée par le Dr Rossignol de Mormant.

Le 18 juillet 1908 l'enfant aspire un clou de tapissier; aussitôt violents accès de suffocation, cyanose, puis quinte de toux et légère dyspnée.

On pratique le 20 juillet un examen radiographique qui montre très nettement la présence d'un corps étranger dans les voies respiratoires; plusieurs tentatives bronchoscopiques sont tentées dans une clinique sans aucun résultat.

On amène l'enfant le 19 décembre à l'hôpital Lariboisière, et le 24 du même mois les auteurs pratiquent une bronchoscopie inférieure sous-glottique et traumatodiale. Ils aperçoivent le clou entouré de muco-pus, et dont la pointe légèrement tordue, dirigée en haut et en dedans, est recouverte partiellement par des bourgeons.

Le 13 janvier, à l'aide d'instruments d'extraction appropriés, une nouvelle tentative est faite, mais la plaie trachéale bourgeonnante saigne, on remet l'intervention.

Le 27 janvier nouvelle tentative, le clou est découvert, il est à la même place et dans la même position, sa tête paraît oxydée. La pointe est saisie par la pince, mais dans l'effort d'extraction, elle vient butter contre l'extrémité inférieure du tube et disparaît dans une forte inspiration; le clou siège maintenant plus bas qu'auparavant.

Le 3 février, le corps du délit est aperçu à l'orifice d'une bronchiole de troisième ordre; il est saisi à l'aide de la pince et extrait en même temps que les tubes.

Le surlendemain 5 février la canule trachéale est enlevée.

La bronchoscopie pour corps étrangers est une opération délicate, à cause de la profondeur à laquelle on opère, du petit calibre des bronches ainsi que des dangers auxquels on peut exposer le malade.

La bronchoscopie, méthode diagnostique, est indiquée dans de nombreuses affections de l'arbre respiratoire; l'inspection directe permet de reconnaître certaines ulcérations bronchiques. C'est ainsi qu'on arrive à diagnostiquer des ulcérations syphilitiques et tuberculeuses.

S'il est vrai que l'endoscopie des voies aériennes et digestives supérieures trouve de nombreuses applications journalières, il faut cependant signaler les quelques contre-indications. Sans doute, elle est d'un emploi facile, mais son pronostic n'est pas toujours aussi bénin qu'on pourrait le croire. En dépit des observations publiées en France, et qui toutes sont optimistes, il faut savoir que plusieurs applications ont eu les conséquences les plus graves, il est donc important de répéter qu'il existe des contre-indications à la broncho-œsophagoscopie. Nous ne croyons pas que le grand âge du patient soit un obstacle à l'usage de l'endoscopie; du moins, cette considération impose-t-elle une extrême prudence: les vieillards sont toujours très sensibles au choc opératoire.

Le cancer exige les mêmes précautions, car il peut avoir détruit les parois trachéales ou bronchiques, ou

les avoir réduites à l'épaisseur d'une lamelle que le moindre traumatisme peut déchirer, les conséquences sont la pénétration dans le médiastin et l'aorte. Pour ces mêmes raisons, nous déconseillons la bronchoscopie dans les anévrismes de l'aorte ; nous croyons qu'il existe là une contre-indication absolue à son emploi.

L'état inflammatoire aigu des muqueuses est, en principe, une contre-indication à toute tentative endoscopique, surtout si cette exploration peut être ajournée. L'intervention doit être faite à froid toutes les fois que l'extrême urgence n'oblige pas à opérer à chaud.

CONCLUSIONS

I. La merveilleuse instrumentation de Brünings vient d'ouvrir une ère nouvelle à la broncho-œsophagoscopie, en permettant la vulgarisation de l'endoscopie des voies respiratoires et digestives supérieures.

II. Auparavant, les appareils, tous plus ou moins dérivés de l'instrumentation de Killian, nécessitaient d'une part une grande habitude opératoire, tant pour l'introduction du tube, que pour le maniement de l'éclairage ; et d'autre part, ne permettaient guère aux assistants de bénéficier de l'examen direct : seul ou presque seul, l'opérateur pouvait interpréter les lésions découvertes par l'œsophagoscope.

III. Les avantages du broncho-œsophagoscope de Brünings, peuvent se résumer sous trois chefs :

A. — *L'éclairage.* — L'éclairage très intense, est sous la dépendance d'un merveilleux système optique facile à régler ; le miroir frontal est supprimé, et chacun, sans apprentissage préalable peut distinguer les moindres détails à l'extrémité du tube. Ainsi éclairés, le bronchoscope et l'œsophagoscope deviennent un merveilleux instrument d'enseignement, puisque sans fatigue pour le malade, en moins de cinq minutes, une vingtaine d'élèves peuvent constater *de visu* la lésion

ne les moyens d'investigation classiques ne permettaient pas toujours de diagnostiquer.

B. — *Les tubes.* — Les tubes sont de deux sortes : les uns, tubes spatules, sont tels qu'il est très facile de leur faire franchir la bouche œsophagienne ou l'orifice glottique ; les autres, tubes internes, pénètrent à l'intérieur des tubes spatules qu'ils dépassent ensuite, pour atteindre la région que l'on désire observer. Ainsi, d'une part, l'introduction première est considérablement facilitée, puisque, dut-on pratiquer une gastroscopie, le tube spatule présente une longueur maxima de 25 centimètres. D'autre part, l'introduction secondaire, et pour ainsi dire automatique du tube interne, est arrêtée dès que l'on découvre la lésion, de sorte que les deux tubes, en fin de compte, ne constituent qu'un seul instrument qui est toujours exactement de la longueur voulue. Grâce à un système très ingénieux, les instruments d'extraction, présentent également à volonté la longueur qu'on désire leur donner.

C. — *La poignée d'introduction.* — Enfin dans cet appareil, la poignée d'introduction parallèle à la direction du tube, permet d'exécuter sans brutalité un double mouvement : mouvement de descente destiné à l'introduction du tube, et mouvement de rétraction, si utile pour charger l'épiglotte en cas de trachéoscopie, et le chaton cricoïdien en cas d'œsophagoscopie.

IV. Ainsi pratiquée, la bronchoscopie voit s'étendre les limites de son domaine, car à côté des indications classiques, existent des indications nouvelles.

A. — *Indications classiques.* — Les indications clas-

siques comprennent les explorations méthodiques, qui trouvent leur application dans presque toutes les affections du larynx et de la trachée, des bronches, de l'œsophage, et même l'estomac, que ces organes soient primitivement altérés, ou qu'ils aient à souffrir du voisinage d'organes malades.

B. — *Applications nouvelles.* — Les applications nouvelles comprennent les applications extemporanées qui, au cours d'un examen, complètent en quelques instants, les données de la clinique au même titre et aussi facilement qu'un toucher digital ou un examen laryngoscopique ordinaire. Ces opérations ne peuvent être pratiquées qu'à l'aide de l'appareil de Brünings.

V. Telle est cette instrumentation nouvelle qui, actuellement, n'est employée à Paris, que dans le service de Lariboisière ; nous croyons que, grâce à elle, cette méthode d'exception, cette spécialité de la spécialité oto-rhino-laryngologique, deviendra l'apanage du corps médical tout entier, et que bientôt, l'endoscopie des voies respiratoires et digestives supérieures, sera en France comme elle est en Allemagne, entre les mains de tous : médecins, chirurgiens ou spécialistes.

Vu : le Président de thèse,

SECOND.

Vu par le Doyen,

LANDOUZY.

Vu et permis d'imprimer,

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris.

L. LIARD.

BIBLIOGRAPHIE

- BARRET. — Extraction d'un corps étranger de la bronche droite par Bronchoscopie supérieure. *Gaz. des hôpitaux*, mars 1905.
- BÉCLÈRE. — M. A., Le Radiodiagnostic des corps étrangers des bronches. *Presse médicale*, 1903.
- BEHNSTEDT H. — Eiserner Hacken in der rechten Lunge mit Hilfe der Bronchoskopie dianostiziert und extrahiert. *Inaug. Diss.*, Kiel, 1904.
- BIRCH-HIRSCHFELD. — Ueber den Sitz und die Entwicklung der primären Lungentuberkulose. *Arch. für klin. Medizin*, 1899, Bd, LXIV. S. 79 n° 80.
- BODMER. — Entfernung eines Fremdkörpers aus dem rechten Bronchus mit Hilfe der Killianschen Bronchoskopie. *Schweizer Korrespondenzblatt* n° 6, 1904.
- BORCKARDT. — Fremdkörper im Bronchus. Sitzungsbericht der freien Vereinigung der Chirurgen Berlins vom 9. *Zan-nar*, 1905. S. *Deutsche medizin. Wochenschrift*, n° 10, S. 404, 1905.
- BORGER. — Fremdkörper in den Luftwegen. *Sitzungsbericht der Gesellschaft für Charitéärzte vom 23 november 1905*.
- BRINDEL. — Un cas d'atrésie de la trachée et des grosses bronches par néoformation scléremateuse d'origine traumatique. *Rev. hebdom. de Laryng.*, mars 1905.
- BURK, W. — Ueber einen Fall von Fremdkörperextraktion aus den Luftwegen mittelst eines Elektromagneten. *Arch. f. Laryngologie*, Bd XVI, Heft 1, 1905.
- CAQUIN, L. — L'importance de la radioscopie et de la bronchoscopie pour le diag.ostic des corps étrangers dans les voies aériennes. *Thèse de Paris*, 1904.
- CHIARI, O. — Entfernung eines Knockens aus dem rechten Hauptbronchus. *Sitzungsbericht der k. k. Ges. der Aerzte vom 16 März 1906*. S. *Wiener klin. Wochenschrift* n° 12. S. 351, 1906.

- COOLIDGE, A. — Removal of a foreign body from the bronchial tube through the tracheal opening. *New-York medical Journal* du 30 sept. 1899, p. 475.
- COOLIDGE, A. — Three cases of foreign bodies in the bronchus. *Report of the American Laryngological Association*. Juin 1903.
- D'ASTROS et MOLINIÉ. — Corps étranger de la bronche droite, extraction par la bronchoscopie directe. *Marseille médicale*, fasc. de décembre 1904.
- DE CARLI, D., FEDERICI, F., MELZI et TANTURRI, D. — Corpi stranieri nella laringe, trachea e bronchi. Congrès de la *Société italienne de laryngologie*, Milan, 17-19 sept. 1906.
- DENKER, A. — Ueber Extraktion von Fremdkörpern aus der Speiseröhre und der Luftröhre vermittelst der Ösophagoskopie und der Tracheoskopie. *Archiv. für Laryngologie*, t. xvii, fasc. 1, 1905.
- V. EICKEN, C. — Ein Kragenknochen im linken Hautbronchus. *Beiträge zur klin. Chirurgie*. t. xxxiv, p. 427, 1902.
- V. EICKEN, C. — Entfernung eines Knochenstückes aus einem Bronchus der rechten Unterlappens auf natürlichem Wege. *Deutsche mediz. Wochenschrift*, n° 23, 1903.
- V. EICKEN, C. — Die klinische Verwertung der directen Untersuchungsmethoden der Luftwege und der oberen Speiseröhre. *Arch. für Laryngologie*, t. vx, fasc. 3, 1903.
- ENGELMANN. — Fremdkörper im Bronchus. *Sitzungsbericht der Hamburger ärztl. Vereins vom 2 mai 1905. Münchner mediz. Wochenschr.* n° 19, p. 933, 1905.
- FINALY, G. — Ueber directe Ösophagoskopie und Bronchoskopie. *Budapesti Orvosi Hírság*, n° 50, 1905.
- FLETCHER INGALS, E. — Ösophagoscopy and Bronchoscopy. *Journal of the American Medical Association* du 19 novembre 1904.
- FLETCHER INGALS, E. — Bronchoscopy for foreign bodies in the bronchial tubes. *Illinois medical Journal*, fasc. de déc. 1904.
- FLETCHER INGALS, E. — Bronchoscopy for removal of foreign bodies from the lung. *New-York medical Journal* des 8 et 15 juillet 1905, et *Journal of the American medical Association*, n° 24, 1905.
- FONCE, M. — Laryngo-trachéo bronchoscopie. *Thèse de Paris*, 1905.

- GAREL, J. — Clou fixé dans la bronche droite depuis deux mois. *Lyon Médical*, n° 1, 1901.
- GAREL, J. — Deux cas de corps étrangers du larynx. *Lyon Médical* des 10 déc. 1905 et 4 févr. 1906.
- GAREL, J., et DURAND, M. — Une épingle dans une bronche de troisième ordre; extraction à la bronchoscopie inférieure. *Lyon Médical*, n° 24 du 12 juin 1904, p. 1157.
- GERMAIN, H.-H. — Foreign body in the bronchus. *Journal of the American medical Association* du 8 juillet 1905, n° 2.
- GOLDSCHMIDT, O. — Sur un cas de papillomes situés dans la trachée, opérés par la méthode de Killian. *Bull. de la Société belge d'Otologie et Laryngologie*, 12 juin 1904.
- GOTTSTEIN. — Ueber die Diagnose und Therapie der Fremdkörper in den Bronchien und ihre Entfernung auf Bronchoskopischem Wege. *Bericht der 77. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte*, Meran, 1905.
- GUISEZ, I. — Corps étranger de la bronche droite extrait par la méthode de la bronchoscopie. *Bull. de la Soc. de Chirurgie* du 19 février 1905.
- GUISEZ, I. — Trachéo-bronchoscopie et Œsophagoscopie. Paris, Baillière et fils, 1905, 93 p.
- GUISEZ, I. — Des résultats généraux obtenus par la broncho-œsophagoscopie et des perfectionnements apportés à cette méthode. *Presse médicale*, n° 16, 1905.
- GUISEZ, I., et BARRET. — Cas d'extraction d'un corps étranger (pièce de 10 francs) de la bronche droite par la bronchoscopie supérieure. *Gazette des hôpitaux*, n° 28, 1905.
- V. HACKER, V. — Weitere Beiträge zur Fremdkörperentfernung mittelst Œsophagoskopie. *Deutsche mediz. Wochenschrift*, n° 39, p. 1535.
- HINSBERG. — Zur Extraktion von Fremdkörpern aus den Bronchien. *Allgem. med. Zentralzeitung*, 75, Jahrg., n° 5, 1906.
- KAAAN, P.-Tl.-L. — Entfernung eines Fremdkörpers aus dem rechten Bronchus mit Hilfe der unteren Endoskopie. Sitzungsbericht der niederländ. *Gesellschaft für Oto-Laryngologie*, XIII, 29 oct. 1905; v. *Tydschrift*, v. *Geneeshunde* du 3 fév. 1906.
- KAHLER, O. — Demonstration eines Falles von Stenose der Bronchien durch Sklerom. *Sitzungsbericht der Wiener laryng. Gesellschaft* du 7 mars 1906; v. *Wiener klin. Wochenschrift*, n° 17, 1906.

- KILLIAN, G. — Über direkte Bronchoskopie. *Münchener medizin. Wochenschrift*, n° 27, p. 844, 1898.
- KILLIAN, G. — Ueber die Leistungen der direkten Bronchoskopie bei Fremdkörpern der Lungen. *Münchener medizin. Wochenschr.*, n° 22, p. 723, 1899.
- KILLIAN, G. — Die direkte Bronchoskopie und ihre Verwertung bei Fremdkörpern der Lungen. *Wiener medizin. Wochenschrift*, n° 1, p. 14, 1900.
- KILLIAN, G. — Ein vier Jahre lang in der rechten Lunge steckendes Knochenstück auf natürlichem Wege entfernt. *Deutsche medizin. Wochenschr.*, n° 10, p. 161, 1900.
- KILLIAN, G. — Zur diagnostischen Verwertung der oberen Bronchoskopie bei Lungenzarkinom. *Berliner klin. Wochenschrift*, n° 14, p. 437, 1900.
- KILLIAN, G. — Ein Bronchoskopie-Phantom. *Archiv. für Laryngologie*, t. XXIII, fasc. 1, p. 111 1902.
- KILLIAN, G. — Ein Fall von Trachealsarkom. *Archiv. für Laryngologie*, t. XII, fasc. 3, 1902.
- KILLIAN, G. — Mein sechzehnter bronchoskopischer Fremdkörperfall. *Deutsch. medizin. Wochenschrift*, n° 33, p. 1206, 1904.
- KILLIAN, G. — Die Tracheo-Bronchoskopie in diagnostischer und Therapeutischer Hinsicht. *Archiv. für klin. Chirurgie*, t. LXXVII, fasc. 2, 1905, et *Annales des maladies de l'oreille*, etc., t. XXXII, n° 3, 1906.
- KILLIAN, G. — Fremdkörper aus der Speiseröhre der Trachea den Bronchien, etc. *Verhandlungen des Verens süddeutscher Laryngologen, Würzburg*, 1905, p. 139, et *Rev. hebdomadaire de Laryngologie*, etc., vol. I, p. 97, 1905.
- KILLIAN, G. — Demonstration von Instrumenten zur Entfernung fremder Körper aus den Bronchien. *Sitzungsbericht des XIII^e Congress süddeutscher Laryngologen zu Heidelberg*, 25 avril 1906.
- KILLIAN, J.-A. — Entfernung einer Fischgräte aus dem linken Bronchus eines 3 $\frac{1}{2}$ Jährigen Kinder vom Munde aus mittelst der directen oberen Bronchoskopie. *Deutsche medizin. Wochenschrift*, n° 52, p. 317, 1901.
- KIRSTEIN, A. — Die Autoscopie des Kehlkopfes und der Luftröhre. *Berlin, O. Coblentz*, 1906.
- KOB, M. — Beiträge zur Killianschen Bronchoskopie. *Medizinische Klinik*, n° 8, p. 177, 1905.

- KOLLOFRATH, O. — Entfernung eines Knochenstückes aus dem rechten Bronchus auf natürlichem Wege unter Anwendung der directen Laryngoscopie. *Münchn. medicin. Wochensch.*, n° 38, 1897.
- LAFFITTE, DUPONT et ROCHER. — Bronchoscopie supérieure pour l'extraction d'un noyau de prune de la bronche droite. *Gazette heb. des Sciedces méd. de Bordeaux*, nov. 1905.
- LEMAITRE, F. et SEBILEAU, P. — Corps étranger des bronches. — Extraction à l'aide de l'instrumentation de Brünings. — Guérison. *Bull. Société Méd. des Hôpitaux de Paris*, 26 fév. 1909, p. 345-350.
- LERMOYER, M. et GUISEZ. — Histoire d'un clou et d'un noyau de pruneau enclavés dans les bronches. *Presse méd.*, n° 102, 1903.
- LINDT. — Technique de la bronchoscopie. *Bull. de la Soc. méd. pharmaceutique de l'arrond. de Berne*, janvier 1904.
- LINS, A. — Extraction d'un corps étranger de la bronche gauche. *Annales des maladies de l'oreille*, etc., t. XXXI, n° 11, p. 462, 1905.
- LOMBARD et SEBILEAU. — Aiguille dans la bronche droite. *Bull. de la Soc. de Chirurg.*, 17 mai 1906.
- MEUNIER, M. — Corps étranger de la bronche droite extrait après trachéotomie. *Bull. de la Soc. de Chirurg.*, 17 fév. 1904.
- MOSHER. — Bronchoscopy and Tracheoscopy *Sitzungsbericht der XI; Versammlung der american laryngol. Association*, juin 1905.
- MOURE, E.-J. — Corps étrangers des bronches et bronchoscopie. *Revue hebdomadaire de laryng.*, 1905.
- NEHRKORN. — Zur directen Bronchoscopie zwecks Extraction quellbarer Fremdhörper. *Deutsche med. Wochensch.*, n° 40, p. 1457, 1904.
- NORVOTNY, F. — Zur Diagnose des Aortenaneurysmas *Arch. für Laryngologie*, t. xiv, fasc. 1, 1902.
- PIENIAZEK, P. — Die Tracheoskopie und die Tracheoskopischen Operationen bei Tracheotomierten. *Arch. für Laryngologie*, t. iv, p. 210, 1896.
- PIENIAZEK, P. — Die Verengerungen der Luftwege. Vienne, 1901. Fr. Deutike.
- PIENIAZEK, P. — Bremerhungen über das Asthma bronchiale. *Wiener klin. Wochenschr.*, n° 46, 1905.

- PIENIAZEK, P. — Traitement local sous le contrôle de la vue des rétrécissements de la trachée et des bronches. *Archives internationales de laryngol., d'otologie, etc.*, t. xv, n° 6, p. 681, 1905.
- POET, R. — Ein Fremdkörper in der Lunge; Lokalisation mittelst der Röntgenstrahlen. *Wiener klin. Wochenschs.*, n° 40, p. 1065, 1896.
- POCHOY, V.-J.-B. — Indications et contre-indications de la bronchoscopie supérieure et inférieure dans les corps étrangers des voies aériennes. *Thèse de Bordeaux*, déc. 1905.
- PROTA, G. — L'elettrocalamite applicata all'extrazione dei corpi stragieri metallici dalle vie aeree. *Archivi italiani di laringologia*, 23^e année, fasc. 1, 1903.
- REINHARD, P. — Bronchoskopie bei Syphilis der tieferen Luftwege. *Monatsschrift für Ohrenheilkunde*, n° 11, p. 497, 1905.
- SCHEFFOLD, E. — Ueber die Verwendung der Killianschen Bronchoskopie bei der Pneumotomie. *Thèse*, Tubingue, 1904, et *Beitrage zur klin. Chirurg.*, t. XLII, fasc. 3.
- V. SCHRÖTTER, H. — Beiträge zur Klinik der Bronchoskopie (Carcinom der rechten Lunge). *Sitzungsber. der XIII. Versammlung süddeutscher Laryngologen zu Heideilberg*,
- V. SCHRÖTTER, H. — Demonstration einer neuen Untersuchungslampe. *Sitzungsber. der deutsche otolog. Gesellsch.* Vienne, juin 1906.
- V. SCHRÖTTER, H. — Ueber Itenosierung der Pulmonalarterie, zugleich ein Beitrag zur Kenntniss der Metastasierung des Uterus carcinoms. *Deutsche Aerztezeitung*, fasc. 21, 1901.
- V. SCHRÖTTER, H. — Zur Diagnose und Therapie der Lungenangran. *Medizin Klinik*, n° 22, p. 745, 1905.
- V. SCHRÖTTER, H. — Ueber Syphilis au der Teilungsstelle der Luftröhre. *Monatsschrift für Ohrenheilkunde*, n° 1, p. 11, 1906.
- V. SCHRÖTTER, H. — Zur diagnostischen Verwendung der Endoskopie bei Lungenkrankheiten. *Wiener klin. Wochenschrift*, n° 33, p. 1001, 1906.
- V. SCHRÖTTER — T. Krankheiten der Luftröhre, Vienne, Braumüller, 1896.
- V. SCHRÖTTER. — Zur Kasuistik der Fremdkörper in den Luftwegen, Stuttgart, F. Enke, 1901.

- V. SCHRÖTTE. — Ueber ein neues Beleuchtungsinstrument etc. *Sitzungsbericht des Vereins f. inn. Medizin*, Vienne.
22 mars 1906, v. Wiener medizin, Wocknschr, n° 17; 1906.
- V. SCHRÖTTER. — Klinik der Bronchoskopie; Fischer, Jena; 1906.
- SEBILEAU. — Bronchoskopie pour corps étrangers. *Bulletin de la Société de Chirurgie*, 3 mai 1905.
- STARCK, H. — Die directe Besichtigung der Speiseröhre, Ösophagoskopie, Würzburg, A. Stuber, 1905.
- V. TEXIER. — Sur la bronchoscopie; *Gazette de Nantes*, 1903.
- VARENNE, G. — Extraction des corps étrangers magnétiques des voies aériennes par l'électro-aimant. *Thèse de Bordeaux*, 1901.
- WARNECKE. — Acht Jahre Autoskopie des Kehlkopfs und der Luftröhre, *Beiträge zur klin. Medizin; Festschrift für H. Lenator*, p. 423-428, Berlin, Hirschwald, 1904.
- WILD, O. — Die Untersuchung der Luftröhre und die Verwendung der Tracheoskopie bei Struma. — *Beiträge zur klin. Chirurgie*, t. XLV, fasc. 1, 1905.

